

# REPETITÓRIUM URGENTNEJ MEDICÍNY

## Krvácanie z rán a telesných otvorov

Viliam Dobiáš

International Rescue System, Bratislava

Veľké vonkajšie krvácanie z rán a telesných otvorov (viditeľné aj skryté) a vnútorné krvácanie sú stavy ohrozujúce život, pri ktorých treba poskytnúť prvú pomoc v priebehu niekoľko desiatok sekúnd. Nezáleží na vzdelaní a špecializácii lekára ani na vybavení pomôckami. Aj improvizovaná pomoc bez pomôcok je dostatočná na záchranu života a na zabránenie vzniku komplikácií, z ktorých najnebezpečnejšou je ireverzibilný hemoragický šok. Krvácanie nerobí problém v ambulancii alebo zdravotníckom zariadení, ale pri úrazoch v doprave, športe, voľnom čase a pri náhodnej prítomnosti pri násilnostiach. Základnými princípmi prvej pomoci pri krvácaní je nerozlišovať medzi tepenným a žilným krvácaním, vytvoriť okamžitý tlak v rane bez ohľadu na sterilitu a aplikovať tlakový obväz. Doplnkové metódy – škrtidlo a tlakové body – použijeme len vo výnimočne odôvodnených prípadoch.

**Kľúčové slová:** Vonkajšie krvácanie, vnútorné krvácanie, krvácanie z telových otvorov, tlakový obväz, prednemocničná liečba krvácania.

**Kľúčové slová MeSH:** hemorágia – terapia; obvazy; rany a poranenia; prvá pomoc.

Via pract., 2005, roč. 2 (2): 106–108

### Úvod

Krvácanie z rán, telesných otvorov a do dutých orgánov je príhoda ohrozujúca život a takmer vždy je spojená s nádychom hrôzy pre laikov, ktorí alarmujú najdostupnejšieho zdravotníka aj pri najnevinnejšej epistaxe. V skutočnosti na účinné poskytnutie pomoci v domácnosti alebo na mieste nehody stačí poznať niekoľko zásad, ktorými sa dá zvládnuť na prvý pohľad dramatická situácia.

Odhady straty krvi sú nespohľadivé, ale pri strate viac ako pol litra krvi u starších ľudí s komorbiditou sa môžu prejaviť následky, a strata viac ako 1,5 l krvi ohrozuje život aj mladších ľudí.

Nebezpečné môže byť skryté krvácanie, ak sa nezoberie do úvahy, že pri zlomenine stehennej kosti môže medzi svalstvo vyteciť až 1 l krvi bez toho, aby bolo vidieť opuch, inak až 1,5 l, pri zlomenine panvy až 3 l, pri zlomenine kostí hornej končatiny až 800 ml, pri zlomenine 1 rebra je strata krvi asi 150 ml (1, 2).

### Výskyt

Vonkajšie alebo vnútorné krvácanie vzniká mechanickým alebo chemickým porušením steny ciev (vlásočnic, žíl a tepien). Dochádza k úniku krvi navonok alebo do telesných dutín skôr ako regulačné mechanizmy organizmu dokážu vytvoriť krvnú zrazeninu, ktorá uzavrie poškodenú cievu. Pri každom krvácaní existuje riziko vzniku šoku a jeho prechod do ireverzibilnej fázy.

Vonkajšie krvácanie pochádza najčastejšie z rán rôzneho pôvodu (bodných, strelných, trzných, pomliaždených). Najnebezpečnejšie je vtedy, ak sú poškodené veľké cievne zväzky (artéria a vena) prechádzajúce tesne pod povrchom tela na krku a končatinách (1, 4).

Vnútorné krvácanie je následkom tupého a prenikajúceho poranenia telesných dutín (hlava, perikard, hrudník, brucho), alebo krvácania do dutých orgánov (žalúdok, čreva, močový mechúr) následkom chorôb.

### Diagnostika

#### Anamnéza a subjektívne príznaky

Rozpoznanie krvácania nerobí problém, pretože väčšinou je viditeľné a aj mechanizmus úrazu je zrejmý (bodnutie, strelenie, otvorená zlomenina, úder, autonehoda). Niekedy je krvácanie spočiatku schované pod odevom, ale prezradí sa výraznou bledosťou postihnuteľného a je ho aj cítiť pri orientačnej prehliadke pohmatom na krku a končatinách. Pri zlomeninách treba skryté krvácanie predpokladať. Ďalšie subjektívne príznaky vyplývajú z rozvíjajúceho sa šoku.

#### Objektívne príznaky

##### Krv môže byť:

- červená v rôznych odtieňoch od jasnočervenej až po tmavočervenú, podľa sprievodného postihnutia dýchania a cirkulácie. Pri krvácaní zo zdroja z dolných častí hrubého čreva a z rekta je červená, pri krvácaní z vyšších častí je čierna-melenózna. Pri čerstvom krvácaní z ezofageálnych varixov je krv červená;
- hrdzavohnedá pri vracaní natrávanej krvi zo žalúdka;
- čierna pri odchode starej krvi stolicou (latencia 12–72 h od začiatku krvácania);
- homogénna (pri krvácaní z veľkej cievy);
- spenená (pri vykašliavaní z pľúc).

Rozlišovanie tepenného a žilného krvácania je obsolentné.

### Princíp prvej pomoci

Všeobecné princípy prvej pomoci pri krvácaní sú:

1. zmierniť prietok krvi v postihnutej časti tela,
2. uzavrieť priesvit poškodených ciev (tlakom v rane),
3. miestne a celkovo znížiť tlak krvi v postihnutej časti (zdvihnutím krvácajúcej končatiny nad úroveň srdca, upokojením postihnutého a prevenciou šoku).

Parafrázovaním pravidla prvej pomoci pri šoku sa dostaneme pri krvácaní k pravidlu 5 Z:

- zistiť krvácanie,
- zatlačiť v rane,
- zdvihnúť nad srdce,
- zabrániť šoku,
- záchranná služba.

### Vonkajšie krvácanie

#### Prvá pomoc bez pomôcok

- a) Okamžitý tlak rukou záchrancu v mieste rany. Dodržanie sterility a čistoty nie je dôležité.
- b) Uložiť postihnutého do ležiacej polohy.
- c) Zdvihnúť postihnutú časť tela nad úroveň srdca.
- d) Vytvoriť tlakový obväz (jeden nerozvinutý obväz uložiť v rane a druhým veľmi silne obtočiť ranu tak, aby krvácanie prestalo).
- e) Keď obväz presakuje krvou, nesnímať ho, ale druhým obväzom silnejšie obviazať.
- f) Okamžite po ošetrení začať s protišokovými opatreniami.

Ak nemáte k dispozícii obvazy, môžete improvizovať, ale aj tlak rukou v rane je dostatočná a účinná prvá pomoc.

#### Prvá pomoc zdravotnícku

- Prvotné a druhotné vyšetrenie.
- Doplnenie prvej pomoci poskytnutej bez pomôcok.
- Polohovať pacienta.
- Zaistiť jednu až dve žily hrubším periférnym plastickým katétrom.
- Kryštaloidný alebo koloidný – náhradný roztok.
- Kontrolovať vedomie, dýchanie, pulz, krvný tlak, obväz rany a kapilárny návrat.
- Pokračovať v protišokových opatreniach.
- Počítať s možnosťou urgentného operačného výkonu z vitálnej indikácie.

#### Ďalšia liečba v zdravotníckom zariadení

- Pripraviť na odber krvi na zistenie krvnej skupiny a krížnu skúšku.
- Monitorovanie ako pri šoku: EKG, TK, CVT, SpO<sub>2</sub>, diuréza, kapilárny návrat.
- Kvantitatívna a kvalitatívna náhrada strát.

#### Poznámky

- Tlakové body sú len doplnková metóda, dostatočný tlakový obväz zastaví akékoľvek krvácanie.
- Škrtidlo: v mierových podmienkach sa používa len výnimočne, napr. pri svojpomoci osamelého postihnutého ďaleko od civilizácie a pri hromadných nešťastiach. Aplikuje sa cez ranu, alebo pri traumatickej amputácii 10–15 cm nad koniec pažy, zapisuje sa čas aplikácie (max. 1,5 h). Efektívne naloženie škrtidla vyžaduje praktický nácvik (6).

#### Lieky ovplyvňujúce zrážanlivosť krvi a podporujúce krvácanie

- Deriváty kyseliny acetylsalicylovej: dávka 300–500 mg inhibuje aktivitu trombocytov až na 7 dní. Množstvo pacientov dnes užíva v rámci terciárnej prevencie 30–100 mg denne. Antidótum: čerstvá plazma. Pri akútnom krvácaní sa postupy nemenia a doba na zastavenie krvácania mechanickým spôsobom nie je významne predĺžená.
- Deriváty warfarínu a etylbiskumacetátu (Warfarín, Orfarín, Pelentan a i.) predlžujú dobu zrážanlivosti 2–3 násobne. Antidótum je K vitamín, latencia účinku až 36 hodín ho pre urgentnú prednemocničnú liečbu diskvalifikuje.
- Heparín a jeho deriváty v malých dávkach pôsobia len antitromboticky, vo veľkých antikoagulačne. Antitrombotické pôso-

benie pri akútnom krvácaní netreba antagonizovať, antikoagulačne pôsobia len vysoké dávky pri i. v. podaní. Antidótum veľkých dávok je protamín sulfát.

#### Vnútorne krvácanie

##### Príčiny

Podozrenie na vnútorné krvácanie treba vysloviť pri strelných ranách, pri bodných poraneniach spôsobených dlhými predmetmi a vtedy, ak postihnutý utrpel úraz náhlym mechanizmom (pád, prudký úder, náraz), alebo prudkým spomalením – deceleráciou (pri dopravnej nehode) a súčasne je veľmi bledý, spotený, má rýchly a slabo hmatný pulz (2, 3, 4, 6).

Vnútorne krvácanie do dutých orgánov môže byť spôsobené aj internými chorobami: nádor (perikard, žalúdok, črevo), vredová choroba (žalúdok), varixy (z pažeráka pri cirhóze toxického a pohepatitického, z konečníka), divertikulóza hrubého čreva.

U žien vo fertilnom veku je najčastejšou príčinou vnútorného krvácania mimomaternicové tehotenstvo (aj keď tehotenstvo popierajú).

Už jedna tableta derivátov kyseliny acetylsalicylovej, alebo nesteroidných antireumatik môže spôsobiť krvácanie zo sliznice žalúdka.

##### Anamnéza a subjektívne príznaky

Príznaky krvácania sú chudobné a vyplývajú z mechanizmu úrazu. Príznaky rozvíjajúceho sa šoku (pozri **Hypovolemický hemoragický šok**, Via Practica, 3, 2004).

##### Objektívne príznaky

Príznaky podľa postihnutej oblasti tela. Príznaky šoku. Vznik hematómov v koži má niekoľko hodinovú latenciu a ich neprítomnosť vnútorné krvácanie nevylučuje.

#### Prvá pomoc zdravotnícku

Pri vnútornom krvácaní a podozrení na vnútorné krvácanie postupovať ako pri šoku s dôrazom na rýchly transport do zdravotníckeho zariadenia.

- Prvotné, druhotné vyšetrenie, protišoková poloha.
- Pri krvácaní do brušnej dutiny tlak na aortu (prednú brušnú stenu) proti chrbtici pästou tesne pod processus xiphoideus.
- Doplňovanie objemu a udržiavanie TK na hodnotách nižších ako normálnych (snaha normalizovať TK zvyšuje krvácanie aj zriedením hemokoagulačných faktorov).
- Avizovať urgentný príjem nemocnice, traumatológa cez tiesňovú linku.
- Pri krvácaní do perikardu je urgentným lekársym výkonom perikardiocentéza.

- Hemostyptiká: v prednemocničnej praxi obvykle nie sú dostupné. Ak áno, tak obvyčajne len terlipresín (Remestyp®, podáť 2 mg i. v. okamžite) môže mať efekt pri krvácaní v splanchnickej oblasti, alebo etamsylát (Dicynone®, podáť 500 mg i. v.) pri vnútornom kapilárnom krvácaní.

#### Krvácanie z telových otvorov

##### Krvácanie z nosa

Následkom úderu, silného smrkania, kýchnutia, ale aj pri vysokom tlaku krvi. Krváca najčastejšie kapilárna pleteň tesne nad vchodom do nosa – odporúča sa chemická alebo elektrická kauterizácia pri opakovaných krvácaniach.

Zdravotnícka pomoc sa príliš nelíši od prvej pomoci bez pomôcok. Liečba je možná aj formou telefonického konzultácie:

- Postihnutého posadiť s predklonenou hlavou, uvoľniť odev okolo krku a pása, nechať dýchať ústami. Dôležité je poučenie a upokojenie sprievodnej paniky pacienta a príbuzných.
- Stisnúť mäkkú časť nosa (tesne pod chru-pavkovitou časťou). Desiat minút držať, nerozprávať, nesmrkať, nekašľať, krv nechať vytekať z úst, nedvíhať hlavu.
- Po 10 min. uvoľniť a ak náhodou krvácanie pokračuje, zopakovať postup.
- Po zastavení krvácania sa vyhýbať 2 hodiny námahe, smrkaniu a horúcim nápojom.
- Keď sa krvácanie nezastaví do 30 minút, špecializované ORL ošetrenie – tamponáda (cca 20% prípadov).
- Na zastavenie krvácania možno použiť fibrínovú penu navlhčenú roztokom 0,9% NaCl alebo minitampón nasiaknutý 2 kvapkami (2 kv = 0,1 mg) adrenalínu z ampulky. Hemostatický a vazokonstrikčný účinok uvedených liekov nemá žiadnu výhodu v porovnaní s priamym tlakom na kapilárnu pleteň. Možnosť bušenia srdca u kardiakov po minidávke adrenalínu je skôr teoretická.
- Ak je u hypertonika zároveň zvýšený krvný tlak, býva potrebná farmakologická sedácia (telefonicky p. o., osobne i. m., i. v.).
- Keď je krvácanie z nosa následkom úrazu lebky a mozgu, postupovať ako pri bezvedomí.
- Špecifickou liečbou je predná alebo zadná tamponáda.

Poznámka: všeobecne aplikované studené obklady nad ligamentum nuchae nemajú praktický význam z 2 dôvodov: nos je zásobovaný spolu s CNS cez vertebrálne artérie, ktorých priesvit je dominantne riadený auto-

reguláciou. Chlad síce robí vazokonstrikciu, ale nezasiahne autoregulované tepny v hĺbke 5–7 cm pod povrchom kože.

#### Krvácanie z ucha

Ak ide o krvácanie spôsobené poranením ucha, tak predchádza úder na ucho, výbuch, ponáranie do hlbkej vody, alebo vniknutie cudzieho telesa. Ak je krvácanie z ucha následkom poranenia mozgu, predchádza mu úraz hlavy a môže byť spojený aj s bezvedomím.

Pri úrazoch pri vedomí:

- uložiť pacienta do polosediacej polohy s poraneným uchom položeným nižšie (hlava naklonená na postihnutú stranu);
- ucho prikryť sterilným štvorcem, obvazom, čistou tkaninou, pripevniť obvazom, náplasťou;
- cudzie teleso nevyfahovať, nehýbať s ním;
- zariadiť prevoz do nemocnice podľa predpokladanej príčiny;
- pri bezvedomí uložiť postihnutého na stranu s krváčajúcim uchom smerom nadol.

#### Krvácanie z úst

Príčinou býva poranenie jazyka, zubov, ďasien a sliznice ústnej dutiny. Poranenie jazyka a sliznice zubami nebýva väčšinou veľké a krvácanie sa zastaví. Krvácanie z nedostatku vitamínu C sa prejaví až po 3 mesiacoch karence.

Poranenie ďasien a vyrazenie zuba ošetriť:

- priloženie hrubého tampónu na miesto krvácania a zovretím zubov proti sebe. Tampón alebo zložený štvorec musia byť veľké, aby postihnutý nemohol zovrieť zuby, len tlačil na tampón;
- ústa nevyplachovať;

- tlačiť 15 minút. Keď sa krvácanie nezastaví, tampón vymeniť za nový a postup opakovať;
- po zastavení krvácania 2 h nejesť tuhú stravu a nepiť horúce nápoje;
- ak je vyrazený zub celý aj s koreňom, uschovať bez oplachovania a čistenia do nádoby s roztokom 0,9% NaCl (nie aqua destilata) a urýchlene vyhľadať stomatologickú pohotovosť. V ideálnych prípadoch je možná replantácia;
- na zastavenie krvácania možno použiť fibrínovú penu navlhčenú roztokom 0,9% NaCl alebo tampón nasiaknutý pár kvapkami adrenalínu. Farmakologická liečba nemá žiadnu výhodu oproti nefarmakologickej.

#### Krvácanie z rodidiel

Príčinou býva menštruácia, potrat, pôrod, ochorenie matrice, úraz.

- Zabezpečiť súkromie,
- uložiť do polosediacej polohy, kolená pokrčiť a podložiť dekou,
- k pošve priložiť vložky alebo uterák,
- upokojiť a pri pochybnostiach o závažnosti zabezpečiť prevoz do zdravotníckeho zariadenia,
- pri prejavoch ortostatickej hypotenzie doplniť objem, methyletergometrin (pri pôrode až po porodení placenty),
- pri dlhom a veľkom krvácaní prevencia šoku.

#### Literatúra

- Pokorný J, et al. Urgentní medicína, Praha, Galen, 2004; s. 547, ISBN 80-7262-2259-5.
- Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care, Supplement to Circulation, 102, č. 8, 2000.
- Štětina J, a kol. Medicína katastrof a hromadných nešťastí, Grada Publishing, Praha, 2000: s. 424.
- Drábková J. Akutní stavy v první linii, Praha, Grada Publishing, 1997: s. 330.
- Počta J. a kol. Kompendium neodkladné péče, Praha, Grada Publishing, 1996: s. 272.
- [www.emedicine.com](http://www.emedicine.com), [www.vh.org](http://www.vh.org).

#### Iné druhy krvácania

Môže sa vyskytnúť krvácanie z konečníka, vykašliavanie krvi a vracanie krvi. Vždy je potrebné odborné ošetrenie. Pri výskyte takéhoto krvácania sa snažíme:

- nedovoliť paniku postihnutého a príbuzných,
- postihnutého uložiť do pohodlnej polohy podľa prevažujúcich príznakov. Pri dyspnoe posediačky, pri hypotenzii do protišokovej, pri bolestiach v bruchu do úľavovej – na chrbte s podloženou hlavou a podloženými pokrčenými dolnými končatinami v kolenách,
- doplniť objem,
- začať s prevenciou šoku.

#### Záver

Moje skúsenosti z pôsobenia v záchranej službe pri kontakte s náhodne sa vyskytujúcimi zdravotníkmi na mieste vzniku úrazu alebo náhleho stavu s krvácaním hovoria, že profesionáli viac veria farmakám a zložitejším nemocničným postupom na úkor jednoduchších, ale účinnejších postupov zdravotníckej pomoci v prednemocničnej fáze s limitovaným diagnostickým a terapeutickým arzenálom. Vyplýva to aj z prevažne nemocnične zameraanou pregraduálnou výchovou a nedostatkom skúseností s improvizáciou.

**MEDICÍNA PRE PRAX**  
KONGRES PRE LEKÁROV PRVÉHO KONTAKTU

8. – 9. SEPTEMBRA 2005  
**BRATISLAVA**

informácie na s. 75